COPRONAT® pour chiens et chats

à base d'extrait de *Yucca schidigera*

Le lien entre l'animal de compagnie et son propriétaire n'a jamais été aussi fort. Chiens et chats contribuent beaucoup au bien-être de l'homme. Maintenir cette relation aussi bonne et saine que possible est un des buts majeurs de la médecine vétérinaire.

Il existe de nombreux problèmes qui peuvent mettre en danger la qualité de cette relation. Arcanatura développe des produits naturels à l'efficacité démontrée scientifiquement qui vont apporter des solutions nouvelles à des problèmes auxquels sont confrontés vos clients. Dans ce document nous allons parler de la coprophagie et des flatulences. Ces deux problèmes sont assez fréquents, peu étudiés et ne font pas souvent l'objet de publications. Nous ferons un point sur les connaissances sur ces deux sujets avant de décrire notre produit unique COPRONAT® et son mode d'utilisation.

Table des matières

Introduction

1- La Coprophagie:

1.1 Généralités

1.2 Les causes :

a - Causes médicales

b - Troubles du comportement

1.3 Diagnostique

1.4 Le traitement :

a - Non spécifique

b - Spécifique : - médical

- Comportemental

1.5 Les risques liés à la coprophagie : conséquences sanitaires

2- Les flatulences

2.1 Production des gaz intestinaux

2.2 Contrôle des flatulences :

a - Alimentation

b - Thérapeutique médicale

3- Yucca schidigera

3.1 La plante

3.2 Revue de la littérature santé animale

4- COPRONAT®

4.1 Monographie

4.2 Résultats de tests

4.3 Autres indications

Bibliographie

A propos d'Arcanatura

Introduction

Les chiens ont quelquefois un comportement de coprophagie et ils émettent des gaz nauséabonds dans la maison. Ces problèmes sont fréquents (6.6 % des propriétaires se plaignent des problèmes de gaz dans un sondage par Gallup en 2005) avec des conséquences souvent sous-estimées. Ces comportements et phénomènes physiologiques peuvent être normaux ou pathologiques. Dans tous les cas ils doivent être corrigés pour le confort du propriétaire et le maintien d'une relation optimale entre l'animal et le propriétaire.
L'utilisation d'extraits de Yucca schidigera démontre une efficacité certaine dans la maîtrise de l'odeur des fèces dans plusieurs espèces d'animaux. Dans les pages suivantes nous vous proposons une mise à jour des connaissances sur la coprophagie et les flatulences ainsi qu'une revue de la littérature sur l'utilisation des extraits de Yucca schidigera chez les animaux. Nous pensons que le produit Yucca Arcanatura apportera des solutions concrètes aux problèmes mentionnés ci-dessus.

1 La coprophagie

1.1 Généralités

Par définition la coprophagie est l'ingestion par le chien soit de ses propres excréments soit de ceux d'autres chiens soit même de ceux d'une autre espèce animale. Ce comportement est normal chez certaines espèces comme le lapin qui doivent ingérer leurs propres fèces sous peine de carences alimentaires car certains éléments nutritifs essentiels comme les vitamines B sont produites par synthèse bactériennes de la flore du colon.

La coprophagie est rare chez le chat mais plus fréquente chez le chien. Elle s'observe aussi dans d'autres espèces comme le porc, le cheval et les singes mais de façon moins systématique.

Il s'agit d'un comportement normal chez la chienne après la mise bas pour maintenir de bonnes conditions d'hygiène dans le nid et aussi pour éviter d'attirer des prédateurs pour les carnivores vivant à l'état sauvage.

Il existe plusieurs types de coprophagie chez le chien :

Auto-coprophagie	Le chien mange ses propres excréments
Coprophagie intra-spécifique	Le chien mange les excréments d'autres chiens : fréquent dans les maisons aves plusieurs chiens et dans les chenils
Coprophagie inter-spécifique	Le chien mange les matières fécales d'autres espèces animales : chats (il n'est pas rare que le chien recherche les excréments dans la caisse du chat avec lequel il cohabite), herbivores(avec des excréments riches en fibres et en éléments végétaux partiellement digérés qui suscitent la convoitise du chien…

1.2 Les causes

a) Causes médicales

La coprophagie peut être le résultat de différents problèmes médicaux. La plupart de ces problèmes aboutissent à l'excrétion de matières fécales dans lesquelles persistent des éléments nutritifs appétants pour le chien.

Parasitisme intestinal		Responsable d'une mauvaise digestion et d'une mauvaise absorption des aliments
Insuffisance pancréatique exocrine		
	Congénitale	Par exemple chez le berger allemand où 61% des chiens atteints montrent des symptômes de coprophagie (Raiha et Westermack 1989)
	Acquise	Suite à une pancréatite
Troubles gastro-intestinaux		« irritation digestive » permanente
	Gastrite chronique	
	Syndrome de malabsorption - maldigestion	
Trouble hormonaux et métaboliques		
	Hypercorticisme	
	Traitement aux corticoïdes	
	Diabète sucré	
	Hyperthyroïdie	
Alimentation		
	Mauvaise digestibilité de l'aliment	Aliment de très mauvaise qualité
	Carences vitaminiques	Rare, en vitamine B_1 (Read et Harrington 1981)
	Excès de nourriture	Surtout si riche en matière grasse

b) Troubles du comportement

- Recherche d'attention : dans le cas de chiens qui reçoivent trop peu d'attention de la part du propriétaire. En cas de coprophagie le propriétaire réprimande le chien qui peut y voir une marque d'attention. Un rituel s'installe alors, le chien mangeant les crottes attirant ainsi son maître.
- Stress : réponse à un changement de mode de vie ou d'environnement ou à un évènement extérieur (orage, circulation nocturne de prédateurs dans le voisinage…).
- Ennui, manque d'occupation : chiens anxieux ou pas suffisamment stimulés.
- Troubles hiérarchiques : les chiens dominés dans une maison peuvent avoir tendance à consommer les excréments des chiens dominants ou à se rouler dedans.
- Compétition alimentaire : si plusieurs chiens sont nourris en même temps la peur de manquer peut se traduire par une vitesse d'ingestion accélérée et des troubles alimentaires.
- Instinct maternel : comportement normal après la mise bas, la coprophagie peut persister.
- Imitation : le chien observe un de ses congénères manger des excréments et fait pareil.
- Mauvaise habitude alimentaire : un seul repas par jour pour des chiens qui demandent plusieurs repas par jour et cherchent ainsi à compenser.
- Renforcement : le chien aime le goût des excréments ou le fait de les manger et donc continue à le faire (cercle vicieux). Cela semble être le cas pour les chiens qui mangent les matières fécales de chat.
- Punition inappropriée : par exemple lors de l'apprentissage de la propreté. Le chien ne comprend pas et cherche à faire disparaître l'objet du délit, particulièrement lorsque la punition est appliquée trop tard par rapport au début de la séquence d'élimination et de manière trop coercitive.
- Comportement allélomimétique : le chien observe son propriétaire ramasser les excréments et apprend ainsi à l'imiter.
- Dépression d'involution chez le chien âgé.

1.3 Diagnostic

Il est généralement fait sur la base des observations faites par le propriétaire. Le traitement va dépendre de la cause de la coprophagie, soit trouble du comportement, soit cause médicale.

Il faut donc recueillir des commémoratifs complets et en cas de suspicion de problème médical faire un examen clinique et des examens de laboratoire complémentaires :

- examen coprologique pour recherche de parasites,

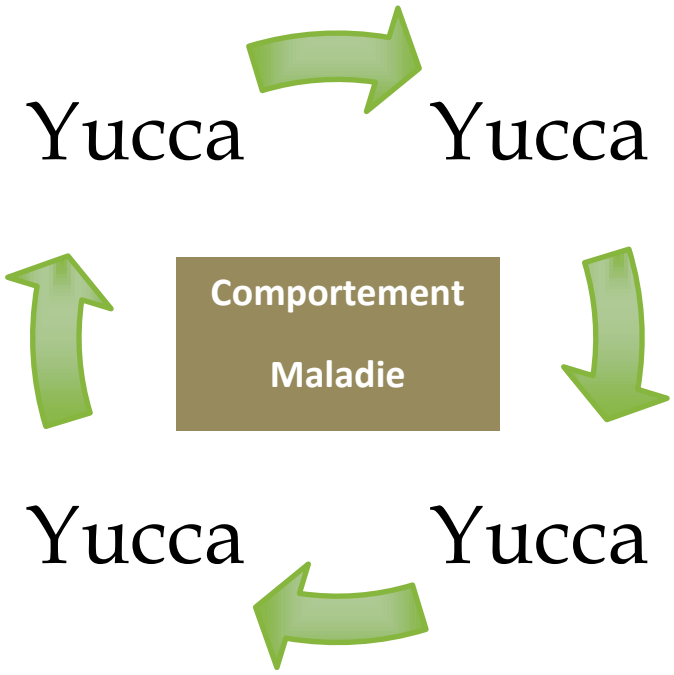
- analyse d'urine,
- analyse sanguine : concentration en trypsinogène circulant (TLI sérique) sur l'animal à jeun pour le diagnostique de l'insuffisance pancréatique chronique, glucose, concentration en T3 T4.

1.4 Le traitement

Quelle que soit la cause de la coprophagie le propriétaire veut que comportement inacceptable cesse rapidement ce qui implique la mise en œuvre simultanée de traitement spécifique et non spécifique.

a) Non spécifique

- Eliminer l'accès aux excréments, souvent plus facile à dire qu'à faire. Le ramassage des crottes dans le jardin, dans les chenils dès que possible après défécation est une solution simple qui peut donner de bons résultats. Il faut le faire impérativement pendant que le chien ne regarde pas. S'il est très difficile de ramasser les crottes en l'absence du chien, il est plus recommandé de ne rien faire car le faire en sa présence devient rapidement un jeu que le chien initie facilement. Le chien peut aussi n'être sorti qu'en laisse. Enfin limiter l'accès du chien à la caisse du chat est toujours conseillé ; il faudra prendre soin dans ce cas de maintenir l'accès facile pour le chat.
- Traitement des matières fécales par un répulsif comme le poivre, la moutarde, le piment….Le but est de donner un mauvais goût aux excréments. Il faut prendre le soin de bien traiter tous les excréments sous peine d'échec. Ces deux techniques (retrait et traitement des crottes) nécessitent beaucoup de temps, de patience et de disponibilité du propriétaire.
- Modification de l'odeur des excréments par traitement de l'animal : la levure de bière ou du glutamate monosodique (E621) peuvent être ajoutés à la nourriture pour modifier l'odeur des selles. Toutefois la confirmation de l'efficacité de telles substances n'a jamais été réellement prouvée. De même il existe des rapports anecdotiques sur l'utilisation des graines de courges, de graines d'anis de papaye et d'ananas. L'addition d' extraits de *Yucca Schidigera* à des aliments pour chiens et chats change sensiblement le caractère aromatique des fèces (Lowe et Kershaw 1997). Cet effet pourrait s'expliquer par la réduction de la production de métabolites aromatiques impliqués dans la production d'odeurs comme les sulfures (ci-inclus le sulfure d'hydrogène) associée avec la fixation de certains de ces métabolites sur les extraits de Yucca (Lowe et al 1997). Arcanatura a formulé spécialement les extraits de Yucca dans un produit liquide COPRONAT® pour chiens et chats à vaporiser sur la nourriture de l'animal chaque jour à raison de 2.5 ml par 10 kg. L'efficacité de COPRONAT® a été prouvée lors d'un essai clinique. Il faut bien sûr traiter non seulement l'animal coprophage mais aussi les autres animaux de la maison chiens ou chats.



Briser le cercle vicieux

b) Spécifique

- Médical

  Dans le cas ou une cause médicale a été identifiée il faut bien sûr entreprendre un traitement pour corriger le problème : le traitement des parasites digestifs et le traitement de l'insuffisance pancréatique chronique sont les plus souvent employés. L'alimentation devra être de bonne qualité.

- Comportemental

  Le traitement comportemental ne devra être initié qu'après un diagnostic des troubles. Il visera à modifier les conditions environnementales susceptibles d'induire le stress, l'ennui ou l'anxiété. Il faut veiller à éviter la compétition alimentaire et nourrir les chiens 2 fois par jour. Il sera aussi utile d'éviter les punitions injustifiées mais au contraire récompenser le bon comportement et le renforcer. Par exemple lorsque le chien défèque il faut le récompenser pour le conditionner à associer la récompense avec la défécation au lieu de chercher à manger les excréments. Lorsque le chien s'apprête à manger des crottes le propriétaire peut aussi utiliser une série de commandes comme « laisse », « viens » ou « assis ». L'idée ici est de distraire l'animal assez longtemps pour que le propriétaire puisse ramasser les excréments et permettre au chien d'oublier le comportement coprophage. Dans quelques cas extrêmes l'utilisation d'anxiolytiques peut être recommandée en tant que traitement auxiliaire de la thérapie de déconditionnement.

1.5 Risques liés à la coprophagie : conséquences sanitaires

Il existe en fait peu de risques sanitaires liés au comportement de coprophagie. Le problème majeur est le dégoût du propriétaire et l'effet sur le lien entre l'homme et l'animal. Le risque principal est la transmission féco-orale de parasites comme les vers intestinaux, Giardia ou Cryptosporidia.

2 Les flatulences

La présence de gaz dans le tube digestif peut résulter en plusieurs phénomènes :

- les éructations qui sont l'expulsion de gaz par la bouche
- les borborygmes qui sont les bruits produits par le déplacement des gaz dans le tube digestif
- un ballonnement abdominal
- les flatulences ou flatuosités

Par flatulences, on entend la formation excessive de gaz dans l'estomac et l'intestin et leur expulsion rectale. Ce phénomène est très fréquent chez le chien. Le plus souvent il s'agit essentiellement d'une nuisance sociale mais dans quelques cas il peut être la conséquence de troubles de l'estomac, de l'intestin grêle ou du colon. Lorsque les gaz sont nauséabonds ils constituent une gêne pour le propriétaire et peuvent modifier sa relation avec son animal.

La physiopathologie de la formation des gaz intestinaux constitue une base importante pour la compréhension du traitement et de la prévention.

2.1 Production des gaz intestinaux

Un certain nombre d'études ont examiné le volume des gaz intestinaux chez l'homme (Hartmeier et Fried 2001). Le volume moyen de gaz dans l'intestin est 200 ml à jeun et environ 600 ml sont évacués par le rectum chaque jour. A chaque déglutition 5 à 10 ml d'air parviennent dans l'estomac. L'air circule dans les intestins beaucoup plus rapidement que les liquides et solides. De l'air introduit dans l'estomac peut résulter en flatulence après 15 à 30 minutes.

En fait la formation des gaz dans le tube digestif est un phénomène naturel qui résulte principalement des quatre évènements suivants :

- aérophagie (air avalé)
- interaction entre l'acide de l'estomac, la nourriture alcaline, la salive ou le bicarbonate d'origine pancréatique
- la diffusion à partir du sang
- le métabolisme bactérien et les fermentations

L'élimination des gaz du tube digestif se fait par passage par l'œsophage ou le rectum, diffusion dans le sang ou consommation par les bactéries.

Les gaz sans odeur comme l'azote, l'oxygène, l'hydrogène, le gaz carbonique et le méthane constituent 99 % des gaz intestinaux. Les gaz à odeur nauséabondes sont essentiellement des dérivés sulfurés volatiles comme le sulfure d'hydrogène, le méthanethiol et le diméthylsulfure d'hydrogène et ne sont présent que sous la forme de traces.

Les différents gaz et leur origine sont résumés sur le tableau suivant (Roudebush 2001).

Gaz	Source
Gaz présents en quantité importante	
Azote N2	Aérophagie, diffusion à partir du sang
Oxygène O2	Aérophagie, diffusion à partir du sang
Hydrogène H2	Fermentation bactérienne (colon)
Dioxyde de carbone CO2	Diffusion à partir du sang Fermentation bactérienne (colon) Acide gastrique+ aliment+ salive ou bicarbonate
Méthane CH4	Fermentation bactérienne (colon)
Gaz présents en faible quantité responsable de l'odeur nauséabonde	
Sulfure d'hydrogène H 2S Diméthylsulfure d'hydrogène CH3SCH3 Méthanethiol CH3SH Indole et scatole	Fermentation bactérienne (colon)

La plus grande quantité de gaz gastro-intestinaux résulte de la déglutition d'air (aérophagie) et de la fermentation bactérienne. Une grosse quantité d'air est avalée lorsque le chien mange ou boit. Mais de l'air peut aussi être avalé en l'absence de prise de nourriture et d'eau par le passage d'un bol d'air par le pharynx surtout chez les races au nez aplati (bouledogue, carlin, pékinois...). Cette absorption peut être aggravée dans les situations de compétition lors des repas, d'excitation, d'exercice vigoureux et de stress.

Au niveau du colon la plus grande partie de gaz résulte de la fermentation bactérienne à partir de substances provenant de l'alimentation (certaines fibres, protéines de mauvaises qualité, glucides) ou de source endogène (mucine, acides biliaires). Les aliments riches en oligosaccharides complexes non résorbables (stachyoses, raffinoses) sont susceptibles de provoquer la production d'une grande quantité de gaz intestinaux. Les chiens et les chats ne sont pas équipés des enzymes digestifs qui permettent la dégradation de ces sucres en monosaccharides absorbables. Les bactéries fermentent donc rapidement ces sucres entrainant une production importante de gaz comme l'hydrogène et le gaz carbonique. Des sources végétales telles que les farines de soja, les pois, les haricots sont souvent mises en cause. De nombreuses fibres utilisées dans les aliments pour animaux comme les pectines des pulpes de fruits, le seigle et l'orge sont aussi fermentées par la microflore du colon. Le lactose peut aussi provoquer des gaz. Les protéines riches en collagène provenant de viandes très tendineuses et de cartilages sont putréfiées par les bactéries du colon produisant des gaz nauséabonds. Ce phénomène s'observe aussi avec l'utilisation d'oignon, d'épices de crucifères ou de noix. Les flatulences qui en résultent ont une très mauvaise odeur.

Enfin parmi les autres causes susceptibles de provoquer des flatulences, il faut retenir le changement brutal d'alimentation, l'administration par voie orale de vitamines et minéraux, certaines maladies qui entrainent des troubles de la digestion (insuffisance pancréatique, entérite…), l'obésité et le vieillissement.

2.2 Contrôle des flatulences

Avant de mettre en place un traitement, il convient d'essayer d'identifier la cause par un recueil des commémoratifs auprès du propriétaire. Dans la plupart des cas, l'examen clinique ne révèle rien de particulier et les examens de laboratoire ne sont pas nécessaires.

Le traitement sera basé sur un contrôle strict de l'alimentation et l'administration de compléments alimentaires ou médicaments.

a) Contrôle de l'alimentation

- Contrôle de l'aérophagie
  - . Diviser la ration en 2 ou 3 repas par jour
  - . Donner à manger dans un endroit tranquille pour éviter une ingestion trop rapide
  - . Eviter les excitations liées à une compétition pour la nourriture
  - . Donner des aliments secs et humides
  - . Corriger chirurgicalement certains problèmes comme la sténose des narines et l'élongation du voile du palais chez les races de chiens brachycéphales (Grand 2007)
- Diminuer les aliments qui provoquent la production de gaz nauséabonds
  - . Changer la source de protéines dans la nourriture : utiliser de l'agneau par exemple
  - . Diminuer la quantité de protéines dans la ration
  - . Eliminer vitamines, minéraux ou autres suppléments riches en matières grasses
  - . Eviter les oignons, noix, épices et crucifères (choux…)
  - . Eviter les boites de nourriture pour chien contenant de la carraghénane
- Diminuer la production de gaz intestinaux
  - . Choisir des aliments de très bonne digestibilité (plus de 90 %)
  - . Effectuer des transitions alimentaires progressives sur 2 semaines
  - . Passer à de la nourriture ou le riz est la seule ou principale source d'hydrate de carbone
  - . Eviter les aliments contenant des ingrédients provenant de légumineuses (farine de soja, pois…)
  - . Eliminer vitamines et minéraux
  - . Eviter toute nourriture contenant du lactose (fromage, lait…)
  - . Eviter fruits frais ou secs
  - . Eviter les déchets de table

- Augmenter l'exercice
    - Sortir le chien dans les 30 minutes après le repas pour encourager la défécation et l'élimination des gaz.

b) Traitement médical

Nous disposons de nombreux traitements médicamenteux pour les flatulences mais il existe très peu d'études pour en vérifier l'efficacité. Le pronostic pour le contrôle des flatulences est généralement bon mais il implique la mise en place d'un programme basé sur le changement du plan d'alimentation associé à la prise de médicaments ou de compléments alimentaires.

- Charbon actif seul ou associé à des levures (carbolevures) : pour de cas bénins et limités dans le temps. Il semble que la capacité du charbon d'absorber les odeurs des gaz soit limitée par le passage dans l'intestin.
- Antibiotiques non résorbables comme la néomycine ou la rifaximine : ces produits peuvent influencer la flore intestinale de façon très efficace. Toutefois leur emploi en routine chez des chiens sans autres signes de maladie n'est pas recommandé.
- Dérivés du bismuth : ils doivent être donnés 4 fois par jour ce qui réduit leur emploi a moyen et long terme. A éviter chez le chat.
- Acétate de zinc : l'efficacité a été démontrée chez le rat mais à des doses excessives (1 % de la ration totale, Suarez et al 1998).
- Siméticone : le siméticone est une substance inerte qui en raison de ses propriétés physiques réduit la tension superficielle. Les études conduites chez l'homme ont données des résultats contradictoires.
- α-galactosidase : des produits à base d'α- galactosidase ont montré un effet chez l'homme lorsque la cause des flatulences est l'ingestion de légumineuses.
- Ferments lactiques : leur influence sur la flore intestinale peut être bénéfique et réduire les flatulences lors d'emploi prolongé chez l'homme (au moins 4 semaines) (Nobaek et al 2000).
- Enzymes pancréatiques efficaces seulement dans les cas où les flatulences sont dûes à une insuffisance pancréatique.
- Produit à bases de plantes : il existe de nombreuses préparations carminatives à base de plantes dont l'efficacité n'a pas été vérifiée chez le chien. Un extrait de pépins de raisin riche en proanthocyanidines s'est montré efficace chez l'homme pour réduire l'odeur des matières fécales (Yamakoshi et 2000).
- *Yucca schidigera* et COPRONAT® : l'addition d' extraits de *Yucca Schidigera* à des aliments pour chiens et chats change sensiblement le caractère aromatique des fèces (Lowe et Kershaw 1997). Cet effet pourrait s'expliquer par la réduction de la production de métabolites aromatiques impliqués dans la production d'odeurs comme les sulfures (ci-inclus le sulfure d'hydrogène) associée avec la fixation de

certains de ces métabolites sur les extraits de Yucca (Lowe et al 1997). Ces résultats ont été confirmés *in vitro* avec une réduction de 71 % de la production de sulfure d'hydrogène par des matières fécales de chien (Giffard et al 2001) et *in vivo* avec une réduction de 86 % des flatulences nauséabondes par un produit contenant du *Yucca schidigera*, du charbon activé et de l'acétate de zinc. Arcanatura a formulé un produit appétant pour chiens et chats contenant un extrait pur de *Yucca Schigidera* associé à un extrait de pépins de raisin. Cette formulation liquide est à vaporiser sur la nourriture du chien à raison de 2.5 ml par 10 kg de poids par jour. Son efficacité est liée à la richesse en saponines et en polyphénols.

3 Yucca schidigera

3.1 La plante

Le Yucca schidigera est une espèce végétale très particulière qui ne pousse que dans la région de Basse Californie au Mexique, dans le sud-ouest des états du Nevada et de l'Arizona et dans les déserts du centre et du sud de la Californie aux USA. Le *Yucca schidigera* peut croître jusqu'à 4 à 5 mètres de hauteur en 15 à 20 ans. Les feuilles mesurent 30 centimètres à 1 mètre de long.

Utilisé dès le XX^{e} siècle comme fourrage pour le bétail, le *Yucca schidigera* est autorisé par le FDA aux USA sans restriction pour l'alimentation humaine depuis 1965.
La production doit être très contrôlée pour garantir un développement durable pour la région et une teneur optimale en matières actives qui varie grandement selon la période de récolte. Arcanatura a sélectionné avec soin le producteur de matière première pour avoir la meilleure qualité de produit possible tout en préservant l'environnement. Les troncs de Yucca sont utilisés pour produire la matière active par un mode d'extraction mécanique sans contamination par des produits chimiques.

3.2 Revue de la littérature

- Composition de l'extrait de Yucca

  L'extrait de *Yucca schidigera* contient un certain nombre de composés responsables de l'activité biologique. Les plus connus sont les saponines qui sont des détergents naturels à la fois hydrosolubles et liposolubles qui donnent naissance à des mousses stables. Les saponines du Yucca sont des saponines stéroïdes issues de la combinaison chimique d'un sucre et d'un stéroïde.

L'interaction entre les saponines et le cholestérol et autres stérols explique de nombreuses activités biologiques principalement celles impliquant les parois cellulaires. Le *Yucca schidigera* est également riche en polyphénols , molécules bénéfique pour la santé par exemple pour leur propriétés anti-oxydantes. Parmi les polyphénols du yucca il faut noter le resvératrol (connu pour son rôle dans le vin rouge pour expliquer le « French paradox ») et autre stilbènes comme les yuccaols .

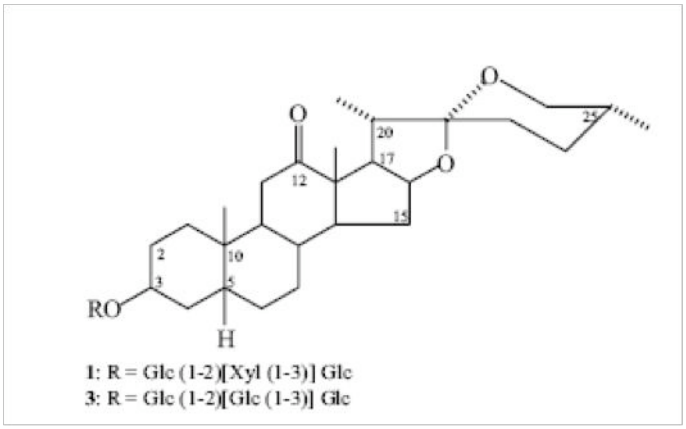


Figure 1 : Exemple de structure chimique
de saponines de Yucca (Cheeke et al 2006)

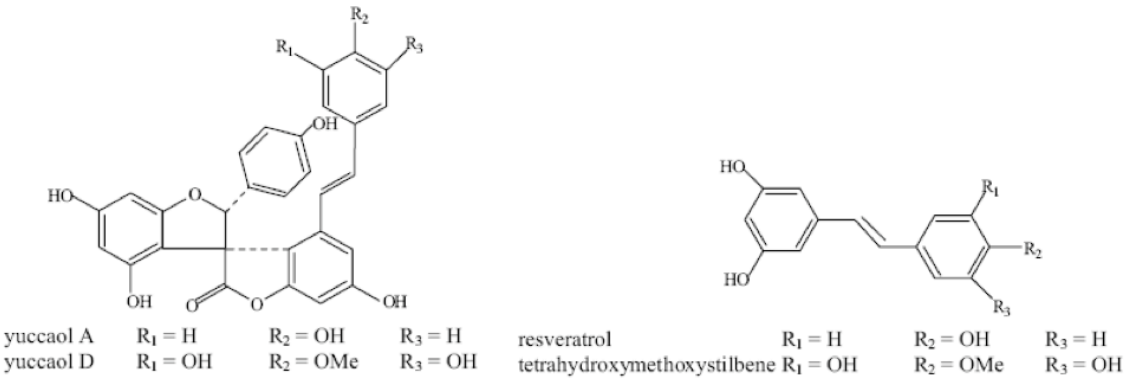

yuccaol A R1 = H R2 = OH R3 = H
yuccaol D R1 = OH R2 = OMe R3 = OH
resveratrol R1 = H R2 = OH R3 = H
tetrahydroxymethoxystilbene R1 = OH R2 = OMe R3 = OH

Figure 2 : Exemple de structures chimiques
de polyphénols de Yucca (Cheeke et al 2006)

- Effets bénéfiques

  Les effets bénéfiques pour le bétail et la volaille peuvent se résumer de la manière suivante :

  . Soutien de la croissance et amélioration de l'indice de consommation (Cheeke et Otero 2005)
  . Contrôle des émissions d'ammoniaque dans les bâtiments par traitements des porcs et des volailles (Colina et al 2001).

. Contrôle des odeurs en élevage par traitement du lisier.
. Réduction du taux de cholestérol dans les œufs et les carcasses.
. Meilleur démarrage pour les porcelets et réduction du taux de mortalité néonatale (Herpin et Demaegdt 2000).
. Activité anti-protozoaires principalement Giardia chez les ruminants (McAllister et al 2001).
. Modification de la flore du rumen avec réduction de la concentration en ammoniaque (Makkar et 1998, Wina et al 2006).
. Chez l'homme, des activités anti-inflammatoires et anti-arthritiques ont été décrites aussi bien en prévention que pour le traitement (Cheeke et al 2006). Le mécanisme de cette activité anti-inflammatoire a été étudié récemment en détails surtout pour certains polyphénols (Balestrieri et al 2006, Marzocco et al 2004, Olas et al 2005).
. Enfin chez le chien, 3 publications décrivent l'effet sur l'odeur des matières fécales (Lowe et Kershaw 1997, Lowe et al 1997) et sur la réduction des flatulences (Giffard et al 2001). Ces effets ont été décrits en détail dans les chapitres flatulences et coprophagie.

4 COPRONAT®

4.1 Monographie

- Composition
  . Eau, extrait de *Yucca schidigera*, acide ascorbique, extrait de pépins de raisin, acide citrique, arôme pet food, sorbate de potassium.
- Utilisation
  . Chez les chiens et chats : supplément nutritionnel à utiliser pour la maîtrise de l'odeur des fèces en particulier pour prévenir la coprophagie et réduire l'odeur des flatulences.
- Mode d'emploi :
  . Voie orale
  Vaporiser 2,5 ml pour 10 kg de poids corporel (4 pressions du spray) sur la nourriture chaque jour.
- Catégorie
  . Complément nutritionnel.
- Conservation
  . Tenir à l'abri de la chaleur.
- Présentation
  . Flacon spray mécanique de 250 ml avec pulvérisateur.

4.2 Résultats de tests

a) Test préliminaire

Test conduit dans plusieurs cliniques vétérinaires en France

VAS : Visual Analog Score : déterminé par le propriétaire de l'animal sur une échelle de 0 = pas d'effet, à 10 = problème résolu.

Animal	Problème à traiter	Traitement	Résultats	VAS
Terrence Mâle Boxer 8 mois 26 kg	Mange les excréments du chat	Yucca 1.5 ml sur la nourriture du chat, chaque jour	**J 15** : résultats positifs en 8 jours. Ensuite traitement du chat 1 jour sur 3 (appétence). **J 30** : Fonctionne toujours **J 60** : Plus de traitement mais le chien ne va plus dans la caisse du chat	**10** **10** **10**
Tom Mâle, xKorthall 12 ans 30 kg	Mange ses excréments et ceux du chat Beaucoup de flatulences	Yucca 1.5 ml chaque jour sur la nourriture du chat et 7.5 ml sur la nourriture du chien	**J 15** : ne mange plus ses excréments mais continue à manger ceux du chat. Excellent effet sur les flatulences. **J 30** : ne mange plus ni ses excréments ni ceux du chat.	**8** **10**
Chaina Femelle, Berger allemand 3 ans 25 kg	Mange ses excréments	Yucca 7.5 ml sur la nourriture, chaque jour	**J 15** : effet dès la première application. Très bon effet sur les flatulences. **J 30** : toujours efficace mais il ne faut pas arrêter sinon le chien recommence. Tendance à aller manger les crottes des poules à l'extérieur.	**10** **10**
Saba Femelle, Labrador 6 ans 31 kg	Mange ses excréments	Yucca, 8 ml sur la nourriture chaque jour	**J 15** : effet rapide sur la coprophagie et les gaz. **J 30** : toujours efficace.	**10** **10**
Spécial Mâle, Golden retriever 6 ans 28 kg	Mange ses excréments	Yucca, 7.5 ml chaque jour sur la nourriture	**J 15** : effet rapide, arrêt de la coprophagie. **J 30** : toujours efficace.	**10** **10**

b) Test de confirmation

Animal	Problème à traiter	Traitement	Résultats	VAS
Blue Femelle, Setter 2 ans 17 kg	Mange ses excréments et ceux d'un autre chien Tess lui aussi traite	Yucca 1ml sur la nourriture , chaque jour	**J 15** : a fonctionné en 8 jours. **J 30** : fonctionne toujours. **J 60** : plus de traitement depuis . **J 30** mais le problème a disparu.	**10** **10** **10**
Tess Mâle, Korthall 6 ans, 25 kg	Ses crottes sont mangées par Blue ci dessus	Yucca 1.5 ml chaque jour sur la nourriture	**J 30** : Blue ne mange plus les crottes de Tess.	**9**
Igor Mâle, Setter irlandais 15 ans, 30 kg	Mange ses excréments	Yucca 1.25 ml sur la nourriture, chaque jour	**J 15** : mange toujours ses crottes mais moins compulsif, semble dégoûté. **J 30** : ne mange plus ses crottes depuis J 16.	**5** **9**
Shaina Femelle, Berger allemand 6ans, 30 kg	Mange ses crottes	Yucca 1,5 ml sur la nourriture	**J 15** : effet immédiat depuis le premier jour mais il ne faut pas arrêter. **J 30** : effet immédiat depuis le premier jour mais il ne faut pas arrêter.	**10** **10**
Special Mâle, Golden retreiver 6ans 28 kg	Mange ses crottes	Yucca, 1.5 ml sur la nourriture	**J 15** : bonne appétence effet immédiat mais il ne faut pas arrêter un jour. **J 30** : bonne appétence effet immédiat mais il ne faut pas arrêter un jour.	**10** **10**

4.3 Autres indications

- Diminution des brûlures de pelouse provoquées par les urines.

Bibliographie

Balestrieri C, Felice F, Piacente S, Pizza C, Montoro P, Oleszek W, Visciano V, Balestrieri ML. 2006. Relative effects of phenolic constituents from Yucca schidigera Roezl. bark on Kaposi's sarcoma cell proliferation, migration, and PAF synthesis. Biochem. Pharmacol. 71, 1479-1487.

Cheeke, P.R., and Otero,Y. 2005. Yucca, Quillaja may have a role in animal nutrition. Feedstuff, 11-14.

Cheeke, P.R., Piacente,S., Oleszek, W. 2006. Anti-inflammatory and anti-arthritic effects of Yucca schidigera: a review. J of Inflammation, 3, 6.

Colina, J.J., Lewis, A.J., Miller, P.S., Fisher, R.l 2001. Dietary manipulation to reduce aerial ammonia concentration in nursery pig facility. J Anim. Sci., 79, 3096-3103.

Giffard, C. J., Collins, S.B., Stoodley, N. C., Butterwick, R.F., Batt, R.M. 2001. Administration of charcoal, *Yucca schidigera* and zinc acetate to reduce malodorous flatulence in dogs. JAVMA, 218, 892-896.

Grand, J., 2007. Traitement chirurgical du chien brachycéphale. Le Point Vétérinaire 38, 23-28.

Hartmeier, S. H., Fried, M. 2001. Flatulences – investigation et traitement. Forum Med. Suisse 20, 532-536.

Herpin, P. Demaegdt, G. 2000. Yucca gives smaller pigs a better start. Pig Progress 16, 28-29.

Khrisna-Kumar, Ram-Rao, Gaffa, A.A., 1995. Clinico-epidemiological study of exocrine pancreatic insufficiency in canines. Livestock Adviser, 20, 31-34.

Lowe, J.A., Kershaw, J., 1997. The ameliorating effects of Yucca schidigera extract on canine and feline faecal aroma. Res. Vet. Sci, 63, 61-66.

Lowe, J. A., Kershaw, S.J., Taylor, A.J., Linforth, R.S., 1997. The effect of Yucca schidigera extract on canine and feline faecal volatiles occurring with faecal aroma amelioration. Res. Vet. Sci. 63, 67-71.

Makkar, H.P.S., Sen, B., Blummel, M., Becker, K. 1998. Effects of fractions containing saponins from Yucca schigidera, Quillaja saponaria and Accacia auriculoformis on rumen fermentation. J. Agric. Food Chem., 46, 4324-4328.

Marzocco S, Piacente S, Pizza C, Oleszek W, Stochmal A, Pinto A, Sorrentino R, Autore G. 2004. Inhibition of inducible nitric oxide synthase expression by yuccaol C from Yucca schidigera roezl. Life Science 75, 1491-1501.

McAllister, T.A., Annett, C.B. Cockwill, C.L., Olson, M.E., Yang, Y., Cheeke, P.R., 2001. Studies on the use of Yucca schidigera to control giardiasis. Vet. Parasitol., 97, 85-99.

Nobaek, S., Johansson, M.I., Molin, G., Ahrne, S., Jeppsson, B. 2000. Alteration of intestinal microflora is associated with reduction in abdominal bloating and pain in patient with irritable bowel syndrome. Am. J. Gastroenterol., 95, 1231-1238.

Olas B, Wachowicz B, Stochmal A, Oleszek W. 2005. Inhibition of blood platelet adhesion and secretion by different phenolics from Yucca schidigera Roezl. bark. Nutrition, 21, 199-206.

Raiha, M. Westermack, E. 1989. The sign of pancreatic degenerative atrophy and the role of external factors in the etiology of the diseases. Acta Vet. Scand., 30, 447-452.

Read, D.H., Harrington, D.D. 1981. Experimentally induced thiamine deficiency in Beagle dogs: clinical observations. Am. J. Vet. Res. 42, 984-991.

Roudebush, P. 2001. Flatulence:causes and management options. Compend. Contin. Educ. Pract. Vet. , 23, 1075-1081.

Suarez, F., Furne, J., Springfield, J. Levitt, M., 1998. Production and elimination of sulfur containing gas in the rat colon. Am. J. Physiol., 274, G727- G733.

Wina, E., Muetzel, S., Becker, K. 2006. The dynamics of major fibrolytic microbes and enzyme activity in the rumen in response to short and long-term feeding of Sapindus rarak saponins. J. Appl. Microbiol., 100, 114-122.

Yamakoshi, J. Tokutake, S., Kikuchi, M. et al 2001. Effect of proanthocyanin rich extract from grape seeds on human fecal flora and fecal odor. Microbial Ecology Health Dis., 13, 35-31.

A propos d'Arcanatura SA

Le but d'Arcanatura SA est de développer et de commercialiser des produits d'origine naturelle pour la santé et l'hygiène animale.

Fondé en 2007 par un groupe de vétérinaires la compagnie a une vocation internationale et opère à partir de 3 sites :

- France : Montpellier
- Colombie : Bogota
- Etats- Unis : Mystic dans l'état du Connecticut

La stratégie d'Arcanatura repose sur les principes suivants :

- Bâtir un portfolio de produits qui répondent à des besoins spécifiques des vétérinaires et leurs clients.
- L'efficacité des produits doit s'appuyer sur des faits scientifiques et des données cliniques.
- Les produits peuvent être utilisés comme alternatives à des produits chimiques conventionnels ou en thérapie complémentaire.
- Arcanatura favorise le développement durable dans les pays et sites où sont produites les plantes servant à la fabrication des principes actifs et la préservation de l'environnement.